

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Berpikir Kritis telah menjadi satu istilah yang ‘sangat populer’ dalam dunia pendidikan. Alec Fisher (2007, hlm. 1) menyatakan bahwa salah satu alasannya menulis buku yang berjudul *Critical Thinking: An Introduction* adalah berdasarkan keraguan para pendidik akan efektivitas pengajaran tentang cara berpikir terhadap siswanya yang hanya disampaikan secara implisit, yaitu sembari menyampaikan isi materi. Ia menyatakan bahwa: “para pendidik mulai meragukan efektivitas mengajarkan keterampilan berpikir dengan cara implisit, akibatnya banyak pengajar yang tertarik untuk mengajarkan keterampilan-keterampilan berpikir ini secara eksplisit (langsung).”

Berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang diharapkan dapat dimiliki oleh siswa. Hal ini berdasarkan pada Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa Deskripsi Kompetensi keterampilan adalah Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak: a. Kreatif b. produktif, c. kritis, d. mandiri, e. kolaboratif, dan f. Komunikatif: dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Keterampilan berpikir kritis dalam ilmu pengetahuan dan teknologi juga berperan penting dalam menanamkan sikap ilmiah pada siswa. Oleh karena itu, mengajarkan keterampilan berpikir kritis pada siswa saat ini, menjadi sangat penting untuk meningkatkan Keterampilan “... *conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing, and/or evaluating information gathered from, or generated by, observation, experience, reflection, reasoning, or communication...*” (Paul dan Scriven, 1987)

Berpikir kritis, tidak hanya dikembangkan dalam pembelajaran saja, tetapi juga harus didukung dengan instrumen penilaian yang mencerminkan berpikir kritis. Karena evaluasi atau tes merupakan bagian yang menyatu dengan pembelajaran di kelas (Rusyati, 2013, hlm. 125). Pendapat tersebut sejalan dengan

pendapat Kartimi (2013, hlm. 3) bahwa berpikir kritis memerlukan latihan yang salah satu caranya dengan kebiasaan mengerjakan soal-soal ujian yang mengembangkan berpikir kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dievaluasi dengan adanya alat ukur yang relevan.

Keterampilan berpikir kritis harus dikuasai siswa dalam konteks yang berbeda-beda, karena setiap mata pelajaran memiliki cara berargumentasi dan memverifikasi kebenaran dengan cara yang berbeda pula, contohnya dalam mata pelajaran sains. Maka proses pembelajaran dan penilaian yang melibatkan keterampilan berpikir kritis berperan penting dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan jumlah indikator keterampilan yang diukur, Ennis (2001, hlm.183) membagi tes ke dalam satu jenis indikator keterampilan berpikir kritis dan lebih dari satu indikator keterampilan berpikir kritis.

Tes Keterampilan Berpikir Kritis masih belum banyak digunakan oleh pendidik. Mapeala dan Siew (2015, hlm. 2) menyatakan “...*However, there is little evidence that tests are being used to assess children’ critical thinking in science.*” Masih sangat sedikit bukti atau fakta-fakta tentang Tes yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa khususnya pada mata pelajaran ilmu pengetahuan (IPA).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan adanya kriteria atau karakteristik tes yang dianggap mampu mengukur/menilai keterampilan berpikir kritis siswa. Keberadaan alat penilaian (instrumen) ini diharapkan dapat memberikan informasi yang jujur dan lengkap tentang keterampilan siswa yang berkaitan erat dengan keefektifan proses belajar mengajar yang telah berlangsung. Instrumen tersebut dikatakan baik apabila mampu mengevaluasi atau menilai sesuatu dengan hasil seperti keadaan yang dievaluasi, untuk mendapatkan instrumen tes yang baik, maka harus dilakukan analisis terhadap instrumen tersebut.

Arikunto (2013, hlm. 220) menjelaskan faedah menganalisis soal adalah: 1) mengidentifikasi butir soal yang baik, kurang baik, dan jelek; 2) memperoleh informasi untuk menyempurnakan soal-soal; 3) memperoleh gambaran tentang kualitas tes yang disusun. Analisis butir soal ini yang populer adalah dengan menggunakan *Classical Test Theory (CTT)* atau Teori Tes Klasik. Sampai saat ini,

CTT masih menjadi pendekatan yang paling banyak digunakan dalam menganalisis butir soal.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fan, 1998; Hambleton & Swaminathan, 1985; Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991; Hambleton, Robin, & Xing, 2000; Lord, 1980) menunjukkan adanya kelemahan yang dimiliki oleh CTT. (dalam Ridho, 2004). Kelemahan tersebut memicu teori baru yang lebih memadai, yaitu *Modern Test* (teori tes modern, yang dikenal juga sebagai teori respon butir/aitem (TRA) atau *item response theory* (IRT) dan dikenal pula dengan nama *latent traits theory* (LTT) (Ridho, 2004, hlm. 1).

Item response theory (IRT) atau Teori Respon Butir (TRB) memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan Teori Tes Klasik. Kelebihan tersebut salah satunya adalah probabilitas subjek untuk menjawab butir dengan benar tergantung pada keterampilan subjek dan karakteristik butir. (Retnawati, 2014, hlm. 1). TRB adalah analisis *item* berdasarkan model parameter linguistik. Dalam Teori Respon Butir terdapat 3 model utama, yaitu model dikotomi, politomi, dan multidimensi. Pada setiap model terdiri dari beberapa jenis.

Teori Respon Butir Dikotomi terdiri dari tiga model, yaitu model: satu parameter linguistik (1 PL), dua parameter linguistik (2 PL), dan tiga parameter linguistik (3PL). Parameter-parameter tersebut adalah: 1) c_i : faktor tebakan semu (*psedeo guessing*) item i ; 2) a_i : daya pembeda item i ; dan 3) b_i : tingkat kesukaran item i . Teori Respon Butir Politomi terdiri dari beberapa model, diantaranya: satu parameter (b) yang disebut *Partial Credit Model* (PCM), dua parameter (a dan b) yang disebut *Generalized Partial Credit Model* (GPCM), dan dua parameter (a dan b) yang disebut *Graded Respons Model* (GRM). Data yang diperoleh berbentuk data politomi yaitu data yang memiliki interval / rentang tertentu, sehingga analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis Teori Respon Butir Politomi dengan model PCM.

Studi tentang IRT atau Teori Respon Butir belum banyak dilakukan di Indonesia, salah satu studi yang penulis temukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Ramalis dan Rusdiana (2015) yang berjudul Karakteristik Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Bumi dan Antariksa untuk Calon Guru.

Penelitian ini menghasilkan sebuah instrumen penilaian berupa Tes KBK-BA (Tes Keterampilan Berpikir Kritis Bumi dan Antariksa) yang terdiri dari 18 soal pilihan ganda yang dianalisis dengan Teori Tes Klasik dan dilengkapi dengan Teori Respon Butir. Juga penelitian yang dilakukan oleh Ridho (2004) yang berjudul “Karakteristik Psikometrik Tes berdasarkan Pendekatan Teori Respon Butir” menunjukkan karakteristik Tes UN Matematika Tahun ajaran 2003/2004.

Sebagian besar penelitian yang peneliti temukan di Indonesia menggunakan tes sebagai instrumen untuk mengukur Keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA khususnya Fisika. Tes yang digunakan berupa soal-soal pilihan ganda dan soal-soal uraian, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti (2014) berjudul *Development of Assessment Instrument of Critical Thinking Skill in Physics at Senior High School* menghasilkan sebuah instrumen yang dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi Fisika menunjukkan karakteristik Tes KBK dengan analisis soalnya masih menggunakan Analisis Teori Tes Klasik.

Wawancara yang dilakukan kepada tiga guru fisika di Tasikmalaya dan Bandung dalam upaya menggali informasi atau menemukan masalah yang terjadi di lapangan. Hasil wawancara menunjukkan, guru menyadari bahwa keterampilan berpikir kritis sangat penting diajarkan kepada siswa. KBK diajarkan tidak secara langsung tetapi melalui beberapa cara yang mampu merangsang KBK siswa. Namun untuk masalah penilaian KBK khususnya, guru tersebut belum memiliki atau instrumen khusus yang disusun untuk mengukur KBK.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: “**Karakteristik Tes Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) Berdasarkan Pendekatan Teori Respon Butir**” dengan menganalisis instrumen (Tes) KBK yang sudah ada. Kelebihan yang terdapat dalam analisis butir soal menggunakan IRT-lah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian ini dengan tujuan mengetahui karakteristik tes keterampilan berpikir kritis siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pentingnya sebuah penilaian dalam pendidikan, namun belum dilakukan secara optimal. Dalam hal ini berkaitan dengan pendekatan yang dilakukan untuk menganalisis instrumen penilaian tersebut;
- 2) Kompetensi penting yang harus dimiliki siswa belum dikembangkan secara optimal oleh pendidik. Kompetensi yang dimaksud adalah kompetensi keterampilan dalam kompetensi inti, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis siswa.

1.3 Rumusan Masalah

Hasil tinjauan penulis berdasarkan identifikasi masalah menghasilkan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah konstruksi Tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi Suhu dan Kalor SMA?
- 2) Bagaimanakah karakteristik tes keterampilan berpikir kritis (KBK) pada materi Suhu dan Kalor SMA berdasarkan pendekatan teori respon butir?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah tersebut, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan konstruksi Tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi Suhu dan Kalor;
- 2) Mendeskripsikan karakteristik tes keterampilan berpikir kritis (KBK) pada materi Suhu dan Kalor SMA berdasarkan pendekatan teori respon butir.

1.5 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan Tujuan Penelitian, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan informasi yang berkaitan dengan Karakteristik Tes Keterampilan Berpikir Kritis Suhu dan Kalor;
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan mampu menggugah para pendidik atau ahli evaluasi dalam menganalisis hasil tes menggunakan Teori Respon Butir (IRT) sebagai pelengkap analisis hasil tes menggunakan Teori Tes Klasik (CTT);
- 3) Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi pegangan para pendidik dalam mengembangkan Tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi Fisika.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang berjudul Karakteristik Tes Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) Berdasarkan Pendekatan Teori Respon Butir ini terdiri dari lima bab. BAB I adalah bab pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan stuktur organisasi skripsi. BAB II berisi kajian pustaka yang memaparkan tentang keterampilan berpikir kritis, teori respon butir, dan materi suhu dan kalor. BAB III berisi metode penelitian yang terdiri dari metode dan desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan definisi operasional. BAB IV berisi hasil penelitian dan pembahasan yang menjelaskan tentang hasil penelitian berdasarkan tahapan-tahapan yang dijelaskan di BAB III. Bab V berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi.